

中華民國經濟部智慧財產局

INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE
MINISTRY OF ECONOMIC AFFAIRS
REPUBLIC OF CHINA

茲證明所附文件，係本局存檔中原申請案的副本，正確無訛，
其申請資料如下：

This is to certify that annexed is a true copy from the records of this
office of the application as originally filed which is identified hereunder:

申請日：西元 2003 年 07 月 04 日
Application Date

申請案號：092118420
Application No.

申請人：致伸科技股份有限公司
Applicant(s)

局長
Director General

蔡練生

發文日期：西元 2003 年 8 月 26 日
Issue Date

發文字號：09220854830
Serial No.

| | |
|-------|-------|
| 申請日期： | IPC分類 |
| 申請案號： | |

(以上各欄由本局填註)

發明專利說明書

| | | |
|--------------------|-----------------------|------------------------------------------------------------|
| 一、 發明名稱 | 中 文 | 曝光量調整裝置與調整方法 |
| | 英 文 | Exposure adjusting device and method |
| 二、 發明人 (共1人) | 姓 名 (中文) | 1. 白念樺 |
| | 姓 名 (英文) | 1. Nien-Hua Pai |
| | 國 籍 (中英文) | 1. 中華民國 TW |
| | 住居所 (中 文) | 1. 台北市內湖區瑞光路669號 |
| | 住居所 (英 文) | 1. 669, Ruey Kuang Road, Neihu 114, Taipei, Taiwan, R.O.C. |
| 三、 申請人 (共1人) | 名稱或 姓 名 (中文) | 1. 致伸科技股份有限公司 |
| | 名稱或 姓 名 (英文) | 1. PRIMAX ELECTRONICS LTD. |
| | 國 籍 (中英文) | 1. 中華民國 ROC |
| | 住居所 (營業所) (中 文) | 1. 北市內湖區瑞光路669號 (本地址與前向貴局申請者相同) |
| | 住居所 (營業所) (英 文) | 1. 669, Ruey Kuang Road, Neihu 114, Taipei, Taiwan, R.O.C. |
| | 代表人 (中文) | 1. 梁立省 |
| | 代表人 (英文) | 1. Raymond Liang |



四、中文發明摘要 (發明名稱：曝光量調整裝置與調整方法)

本案係為一種曝光量調整裝置與方法，應用於一影像掃描裝置中，該影像掃描裝置包含有一聚焦裝置以及一光電轉換元件，而該曝光量調整裝置包含：一控制裝置，因應該影像掃描裝置之解析度設定而發出一控制信號；一驅動裝置，電連接於該控制裝置，其係因應該控制信號而產生驅動力；以及一可動光閘片，連接至該驅動裝置，其係受該驅動裝置之驅動而改變位置，進而調整進入該聚焦裝置與該光電轉換元件之光線強度。

伍、(一)、本案代表圖為：第三圖

(二)、本案代表圖之元件代表符號簡單說明：

可動光閘片30

透鏡組31

電荷耦合元件32

電動馬達33

控制裝置34

六、英文發明摘要 (發明名稱：Exposure adjusting device and method)

An exposure adjusting device and an exposure adjusting method for used in an image scanning apparatus are provided. The image scanning apparatus includes a focusing device and a photoelectric conversion device. The exposure adjusting device comprises a control device asserting a control signal according to the preset resolution of the image scanning apparatus; a



四、中文發明摘要 (發明名稱：曝光量調整裝置與調整方法)

六、英文發明摘要 (發明名稱：Exposure adjusting device and method)

driving device electrically connected to the control device, and generating a driving force in response to the control signal; and a movable grid plate coupled to the driving device, and driven to change a position thereof by the driving device, thereby adjusting the light intensity entering the focusing device and a photoelectric conversion device.



一、本案已向

國家(地區)申請專利

申請日期

案號

主張專利法第二十四條第一項優先權

無

二、☐主張專利法第二十五條之一第一項優先權：

申請案號：

無

日期：

三、主張本案係符合專利法第二十條第一項☐第一款但書或☐第二款但書規定之期間

日期：

四、☐有關微生物已寄存於國外：

寄存國家：

寄存機構：

寄存日期：

寄存號碼：

無

☐有關微生物已寄存於國內(本局所指定之寄存機構)：

寄存機構：

寄存日期：

寄存號碼：

無

☐熟習該項技術者易於獲得,不須寄存。



五、發明說明 (1)

一、發明所屬之技術領域

本案係為一種曝光量調整裝置與方法，尤指應用於一影像掃描裝置中之曝光量調整裝置與方法。

二、先前技術

請參見第一圖，其係一影像掃描器之光機模組內部構造示意圖，由被掃描物(圖中未示出)所反射或穿透出之光線係從光機模組之一光閘片10進入，透過透鏡組11之聚焦而至一電荷耦合元件12上進行曝光，進而完成光電轉換動作。

再請參見第二圖，其係上述光閘片10之正面構造圖，其係具有一透光孔構造101來讓光線進入光機模組中，通常該透光孔構造101係呈現兩端寬中央窄的狗骨頭形狀，用以補償掃描線兩端光強度較弱之現象。但是，當影像掃描器因應解析度設定之不同，導致所分配到之每條掃描線之曝光時間也隨之不同時，問題便會產生。舉例來說，在同一台影像掃描器中，於解析度600dpi之設定下，每條掃描線所分配到之曝光時間，相較於解析度300dpi之設定下，每條掃描線所分配到之曝光時間將多出一倍。換句話說，在高解析度之掃描設定下，電荷耦合元件12之曝光時間較長，導致電荷耦合元件12所輸出之電壓值於兩種設定中產生明顯差異，相對使該光電轉換元件之輸出信號訊



五、發明說明 (2)

號/雜訊比在解析度300dpi之設定下有較低的現象，如此將嚴重影響影像掃描器之掃描品質。但若一味地加強光源強度，反而會造成曝光過度而使高解析度之影像產生失真現象，而如何改善上述種種習用缺失，係為發展本案之主要目的。

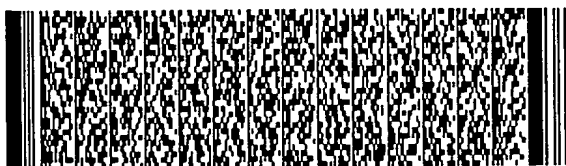
三、發明內容

本案係為一種曝光量調整裝置，應用於一影像掃描裝置中，該影像掃描裝置包含有一聚焦裝置以及一光電轉換元件，而該曝光量調整裝置包含：一控制裝置，因應該影像掃描裝置之解析度設定而發出一控制信號；一驅動裝置，電連接於該控制裝置，其係因應該控制信號而產生驅動力；以及一可動光閘片，連接至該驅動裝置，其係受該驅動裝置之驅動而改變位置，進而調整進入該聚焦裝置與該光電轉換元件之光線強度。

根據上述構想，本案所述之曝光量調整裝置，其中該控制裝置係由一特殊用途積體電路(ASIC)所完成。

根據上述構想，本案所述之曝光量調整裝置，其中該驅動裝置係為一電動馬達，電連接於該控制裝置，其係因應該控制信號而產生旋轉。

根據上述構想，本案所述之曝光量調整裝置，其中該可動光閘片上係具有一透光孔洞，其係受該驅動裝置之驅動而改變該透光孔洞之有效透光面積，進而調整進入該聚



五、發明說明 (3)

焦裝置與該光電轉換元件之光線強度。

根據上述構想，本案所述之曝光量調整裝置，其中該控制裝置係因應該影像掃描裝置之較高解析度設定而發出該控制信號，進而使該可動光閘片之有效透光面積變小；另外係因應該影像掃描裝置之較低解析度設定而發出該控制信號，進而使該可動光閘片之有效透光面積變大。

本案之另一方面係為一種曝光量調整裝置，應用於一影像掃描裝置中，該影像掃描裝置包含有一聚焦裝置以及一光電轉換元件，而該曝光量調整裝置包含：一控制裝置，因應該光電轉換元件之輸出電壓值而發出一控制信號；一驅動裝置，電連接於該控制裝置，其係因應該控制信號而產生驅動力；以及一可動光閘片，連接至該驅動裝置，其係受該驅動裝置之驅動而改變位置，進而調整進入該聚焦裝置與該光電轉換元件之光線強度。

根據上述構想，本案所述之所述之曝光量調整裝置，其中該控制裝置係由一特殊用途積體電路(ASIC)所完成。

根據上述構想，本案所述之所述之曝光量調整裝置，其中該驅動裝置係為一電動馬達，電連接於該控制裝置，其係因應該控制信號而產生旋轉。

根據上述構想，本案所述之所述之曝光量調整裝置，其中該可動光閘片上係具有一透光孔洞，其係受該驅動裝置之驅動而改變該透光孔洞之有效透光面積，進而調整進入該聚焦裝置與該光電轉換元件之光線強度。

根據上述構想，本案所述之所述之曝光量調整裝置，



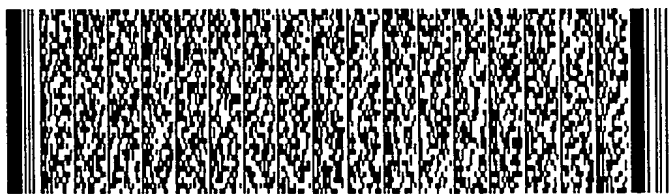
五、發明說明 (4)

其中該控制裝置係因應該光電轉換元件之輸出電壓值較小時而發出該控制信號，進而使該可動光閘片之有效透光面積變大；另外係因應該光電轉換元件之輸出電壓值較大時而發出該控制信號，進而使該可動光閘片之有效透光面積變小。

本案之再一方面係為一種曝光量調整裝置，應用於一影像掃描裝置中，該影像掃描裝置包含有一聚焦裝置以及一光電轉換元件，而該曝光量調整裝置包含：一控制裝置，因應該影像掃描裝置之解析度設定而發出一控制信號；以及一可變透光裝置，電連接至該控制裝置，其上具有一透光區域，該透光區域之形狀係受該控制信號之控制而改變透光區域之形狀，進而調整進入該聚焦裝置與該光電轉換元件之光線強度。

根據上述構想，本案所述之曝光量調整裝置，其中該可變透光裝置包含：一驅動裝置，電連接於該控制裝置，其係因應該控制信號而產生驅動力；以及一可動光閘片，連接至該驅動裝置，其係受該驅動裝置之驅動而改變位置，進而調整進入該聚焦裝置與該光電轉換元件之光線強度。

根據上述構想，本案所述之曝光量調整裝置，其中該可變透光裝置包含：一液晶屏幕，電連接於該控制裝置，其係因應該控制信號而改變其遮光區域與透光區域之大小，進而調整進入該聚焦裝置與該光電轉換元件之光線強度。



五、發明說明 (5)

本案之再一方面係為一種曝光量調整裝置，應用於一影像掃描裝置中，該影像掃描裝置包含有一聚焦裝置以及一光電轉換元件，而該曝光量調整裝置包含：一控制裝置，因應該影像掃描裝置之輸出電壓值而發出一控制信號；以及一可變透光裝置，電連接至該控制裝置，其上具有一透光區域，該透光區域之形狀係受該控制信號之控制而改變透光區域之形狀，進而調整進入該聚焦裝置與該光電轉換元件之光線強度。

根據上述構想，本案所述之曝光量調整裝置，其中該可變透光裝置包含：一驅動裝置，電連接於該控制裝置，其係因應該控制信號而產生驅動力；以及一可動光閘片，連接至該驅動裝置，其係受該驅動裝置之驅動而改變位置，進而調整進入該聚焦裝置與該光電轉換元件之光線強度。

根據上述構想，本案所述之所述之曝光量調整裝置，其中該可變透光裝置包含：一液晶屏幕，電連接於該控制裝置，其係因應該控制信號而改變其遮光區域與透光區域之大小，進而調整進入該聚焦裝置與該光電轉換元件之光線強度。

本案之再一方面係為一種曝光量調整方法，應用於一影像掃描裝置中，該影像掃描裝置包含有一聚焦裝置以及一光電轉換元件，而該曝光量調整裝置包含：因應該影像掃描裝置之解析度設定而發出一控制信號；以及受該控制信號之控制而調整進入該聚焦裝置與該光電轉換元件之光



五、發明說明 (6)

線強度。

本案之又一方面係為一種曝光量調整方法，應用於一影像掃描裝置中，該影像掃描裝置包含有一聚焦裝置以及一光電轉換元件，而該曝光量調整裝置包含：因應該影像掃描裝置之輸出電壓值而發出一控制信號；以及受該控制信號之控制而調整進入該聚焦裝置與該光電轉換元件之光線強度。

簡單圖式說明

本案得藉由下列圖式及詳細說明，俾得一更深入之了解：

第一圖：其係一影像掃描器之光機模組內部構造示意圖。

第二圖：其係上述光機模組內部之光閘片之正面構造圖。

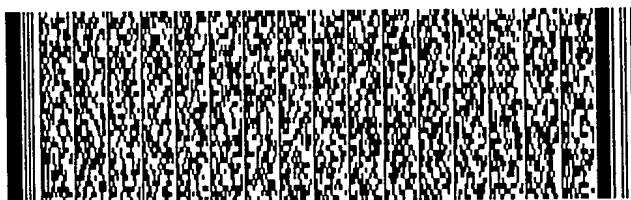
第三圖：其係本案所發展出來，具有曝光量調整裝置影像掃描器之光機模組內部構造示意圖。

第四圖(a)(b)：其係關於可動光閘片之構造與作動示例圖。

第五圖：其係本案所發展出來，具有曝光量調整裝置影像掃描器之另一光機模組內部構造示意圖。

第六圖(a)(b)：其係以一液晶屏幕60所完成之可變透光裝置之構造示意圖

本案圖式中所包含之各元件列示如下：



五、發明說明 (7)

光閘片10

電荷耦合元件12

可動光閘片30

電荷耦合元件32

控制裝置34

液晶屏幕60

透鏡組11

透光孔構造101

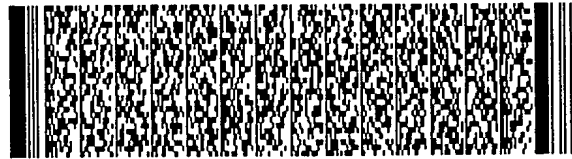
透鏡組31

電動馬達33

透光孔洞301

四、實施方式

請參見第三圖，其係本案所發展出來，具有曝光量調整裝置影像掃描器之光機模組內部構造示意圖，由被掃描物(圖中未示出)所反射或穿透之光線係從光機模組之一可動光閘片30進入，透過以透鏡組31所完成之聚焦裝置之聚焦而至以電荷耦合元件32所完成的光電轉換元件上進行曝光，進而完成光電轉換動作。而可動光閘片30係連接至一使用電動馬達33所完成之驅動裝置，其係受該電動馬達33之驅動而產生旋轉，進而調整進入該與該之光線強度。至於以一特殊用途積體電路(ASIC)所完成之控制裝置34係可因應該影像掃描裝置之解析度設定來發出控制信號，舉例來說，在同一台影像掃描器中，於解析度300dpi之設定下，該可動光閘片30之有效透光面積，將被調整為大於在解析度600dpi之設定下之該可動光閘片30的有效透光面積。

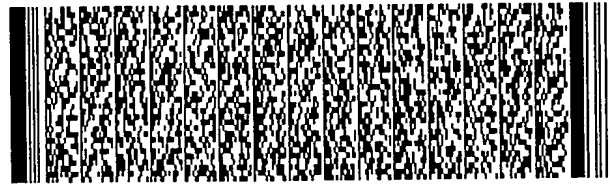
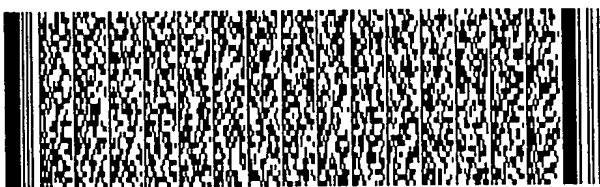


五、發明說明 (8)

關於可動光閘片30之構造與作動示例圖請參見第四圖(a)(b)，第四圖(a)係為可動光閘片30之正面示意圖，由圖中可清楚看出，其中主要具有一透光孔洞301(通常為呈現兩端寬中央窄的狗骨頭形狀，用以補償掃描線兩端光強度較弱之現象)，用以讓由被掃描物(圖中未示出)所反射或穿透出之光線穿過，進而再透過透鏡組31之聚焦而至電荷耦合元件32上進行曝光，而此種角度相對於電荷耦合元件32而言，係具有最大之有效透光面積，因此可於解析度300dpi之設定下使用，以求得較佳之曝光效果。至於在解析度600dpi之設定下，控制裝置34係可因應該解析度600dpi之設定而來發出控制信號，使得電動馬達33可讓可動光閘片30旋轉而呈第四圖(b)所示之角度，如此一來，該可動光閘片30之有效透光面積將被縮小，使得在兩個不同解析度之設定下，電荷耦合元件32之曝光量仍可維持一致，進而避免習用缺失之發生。

另外，該控制裝置34除了可因應該解析度之設定來改變有效透光面積外，亦可改用因應自該電荷耦合元件32所反饋之輸出電壓值來進行判斷，當發現電荷耦合元件32所輸出之電壓值低於一設定值時，便發出該控制信號去增加該可動光閘片30之有效透光面積，反之，當電荷耦合元件32所輸出之電壓值高於另一設定值時則發出該控制信號去減少該可動光閘片30之有效透光面積，如此將可將有效透光面積控制在一適當範圍。

此外，可動光閘片30與電動馬達33亦可改用別種機構



五、發明說明 (9)

形態來完成，例如第五圖(a)(b)所示之動作與構造圖，其係由兩個透光面積大小不同之可動光閘片50、51所構成，但同樣可因應控制信號之控制而產生透光面積之改變，當於僅旋轉置入可動光閘片50時，將可得到較大的透光面積。若同時旋轉置入可動光閘片50與51時，將會得到較小的透光面積。

再請參見第六圖(a)(b)，其係以一液晶屏幕60所完成之可變透光裝置之構造示意圖，其係電連接於該控制裝置，其係因應該控制信號而改變其遮光區域與透光區域之大小，進而調整進入該聚焦裝置與該光電轉換元件之光線強度。其中第六圖(a)係表示出於高解析度設定時之遮光區域與透光區域分配圖，而第六圖(b)係表示出於低解析度設定時之遮光區域與透光區域分配圖。

綜上所述，本案裝置係可因應解析度之設定或光電轉換元件輸出電壓之水平來改變曝光程度，進而可有效改善習用缺失，進而達成發展本案之主要目的。故本案發明得由熟習此技藝之人士任施匠思而為諸般修飾，然皆不脫如附申請專利範圍所欲保護者。



圖式簡單說明

第一圖：其係一影像掃描器之光機模組內部構造示意圖。

第二圖：其係上述光機模組內部之光閘片之正面構造圖。

第三圖：其係本案所發展出來，具有曝光量調整裝置影像掃描器之光機模組內部構造示意圖。

第四圖(a)(b)：其係關於可動光閘片之構造與作動示例圖。

第五圖：其係本案所發展出來，具有曝光量調整裝置影像掃描器之另一光機模組內部構造示意圖。

第六圖(a)(b)：其係以一液晶屏幕60所完成之可變透光裝置之構造示意圖



六、申請專利範圍

1. 一種曝光量調整裝置，應用於一影像掃描裝置中，該影像掃描裝置包含有一聚焦裝置以及一光電轉換元件，而該曝光量調整裝置包含：

一控制裝置，因應該影像掃描裝置之解析度設定而發出一控制信號；

一驅動裝置，電連接於該控制裝置，其係因應該控制信號而產生驅動力；以及

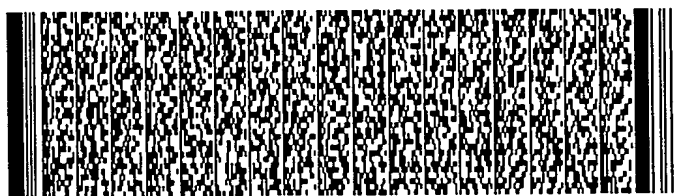
一可動光閘片，連接至該驅動裝置，其係受該驅動裝置之驅動而改變位置，進而調整進入該聚焦裝置與該光電轉換元件之光線強度。

2. 如申請專利範圍第1項所述之曝光量調整裝置，其中該控制裝置係由一特殊用途積體電路(ASIC)所完成。

3. 如申請專利範圍第1項所述之曝光量調整裝置，其中該驅動裝置係為一電動馬達，電連接於該控制裝置，其係因應該控制信號而產生旋轉。

4. 如申請專利範圍第1項所述之曝光量調整裝置，其中該可動光閘片上係具有一透光孔洞，其係受該驅動裝置之驅動而改變該透光孔洞之有效透光面積，進而調整進入該聚焦裝置與該光電轉換元件之光線強度。

5. 如申請專利範圍第4項所述之曝光量調整裝置，其中該控制裝置係因應該影像掃描裝置之較高解析度設定而發出該控制信號，進而使該可動光閘片之有效透光面積變小；另外係因應該影像掃描裝置之較低解析度設定而發出該控制信號，進而使該可動光閘片之有效透光面積變大。



六、申請專利範圍

6. 一種曝光量調整裝置，應用於一影像掃描裝置中，該影像掃描裝置包含有一聚焦裝置以及一光電轉換元件，而該曝光量調整裝置包含：

一控制裝置，因應該光電轉換元件之輸出電壓值而發出一控制信號；

一驅動裝置，電連接於該控制裝置，其係因應該控制信號而產生驅動力；以及

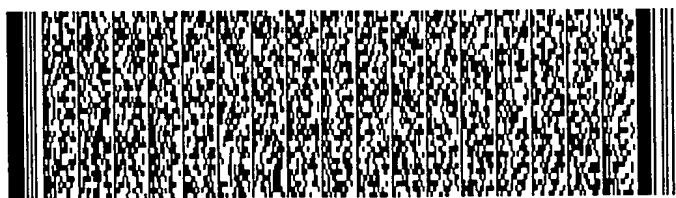
一可動光閘片，連接至該驅動裝置，其係受該驅動裝置之驅動而改變位置，進而調整進入該聚焦裝置與該光電轉換元件之光線強度。

7. 如申請專利範圍第6項所述之曝光量調整裝置，其中該控制裝置係由一特殊用途積體電路(ASIC)所完成。

8. 如申請專利範圍第6項所述之曝光量調整裝置，其中該驅動裝置係為一電動馬達，電連接於該控制裝置，其係因應該控制信號而產生旋轉。

9. 如申請專利範圍第6項所述之曝光量調整裝置，其中該可動光閘片上係具有一透光孔洞，其係受該驅動裝置之驅動而改變該透光孔洞之有效透光面積，進而調整進入該聚焦裝置與該光電轉換元件之光線強度。

10. 如申請專利範圍第9項所述之曝光量調整裝置，其中該控制裝置係因應該光電轉換元件之輸出電壓值較小時而發出該控制信號，進而使該可動光閘片之有效透光面積變大；另外係因應該光電轉換元件之輸出電壓值較大時而發出該控制信號，進而使該可動光閘片之有效透光面積變



六、申請專利範圍

小。

11. 一種曝光量調整裝置，應用於一影像掃描裝置中，該影像掃描裝置包含有一聚焦裝置以及一光電轉換元件，而該曝光量調整裝置包含：

一控制裝置，因應該影像掃描裝置之解析度設定而發出一控制信號；以及

一可變透光裝置，電連接至該控制裝置，其上具有一透光區域，該透光區域之形狀係受該控制信號之控制而改變透光區域之形狀，進而調整進入該聚焦裝置與該光電轉換元件之光線強度。

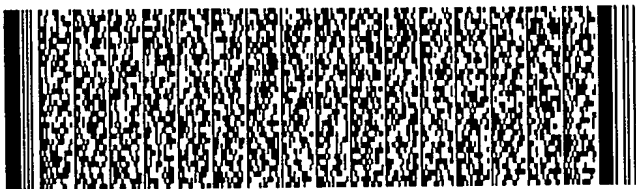
12. 如申請專利範圍第11項所述之曝光量調整裝置，其中該可變透光裝置包含：

一驅動裝置，電連接於該控制裝置，其係因應該控制信號而產生驅動力；以及

一可動光閘片，連接至該驅動裝置，其係受該驅動裝置之驅動而改變位置，進而調整進入該聚焦裝置與該光電轉換元件之光線強度。

13. 如申請專利範圍第11項所述之曝光量調整裝置，其中該可變透光裝置包含：一液晶屏幕，電連接於該控制裝置，其係因應該控制信號而改變其遮光區域與透光區域之大小，進而調整進入該聚焦裝置與該光電轉換元件之光線強度。

14. 一種曝光量調整裝置，應用於一影像掃描裝置中，該影像掃描裝置包含有一聚焦裝置以及一光電轉換元件，而



六、申請專利範圍

該曝光量調整裝置包含：

一控制裝置，因應該影像掃描裝置之輸出電壓值而發出一控制信號；以及

一可變透光裝置，電連接至該控制裝置，其上具有一透光區域，該透光區域之形狀係受該控制信號之控制而改變透光區域之形狀，進而調整進入該聚焦裝置與該光電轉換元件之光線強度。

15. 如申請專利範圍第14項所述之曝光量調整裝置，其中該可變透光裝置包含：

一驅動裝置，電連接於該控制裝置，其係因應該控制信號而產生驅動力；以及

一可動光閘片，連接至該驅動裝置，其係受該驅動裝置之驅動而改變位置，進而調整進入該聚焦裝置與該光電轉換元件之光線強度。

16. 如申請專利範圍第14項所述之曝光量調整裝置，其中該可變透光裝置包含：一液晶屏幕，電連接於該控制裝置，其係因應該控制信號而改變其遮光區域與透光區域之大小，進而調整進入該聚焦裝置與該光電轉換元件之光線強度。

17. 一種曝光量調整方法，應用於一影像掃描裝置中，該影像掃描裝置包含有一聚焦裝置以及一光電轉換元件，而該曝光量調整裝置包含：

因應該影像掃描裝置之解析度設定而發出一控制信號；以及



六、申請專利範圍

受該控制信號之控制而調整進入該聚焦裝置與該光電轉換元件之光線強度。

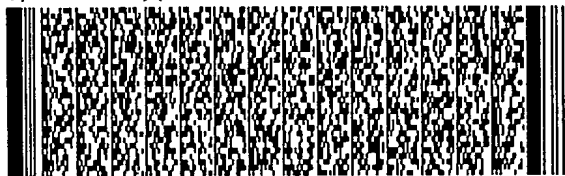
18. 一種曝光量調整方法，應用於一影像掃描裝置中，該影像掃描裝置包含有一聚焦裝置以及一光電轉換元件，而該曝光量調整裝置包含：

因應該影像掃描裝置之輸出電壓值而發出一控制信號；以及

受該控制信號之控制而調整進入該聚焦裝置與該光電轉換元件之光線強度。



第 1/19 頁



第 2/19 頁



第 2/19 頁



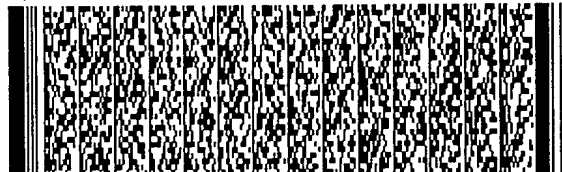
第 3/19 頁



第 4/19 頁



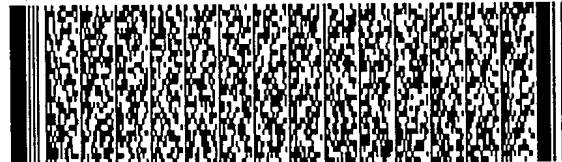
第 5/19 頁



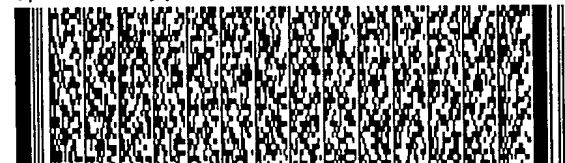
第 5/19 頁



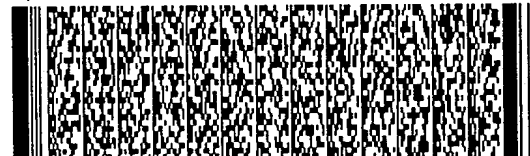
第 6/19 頁



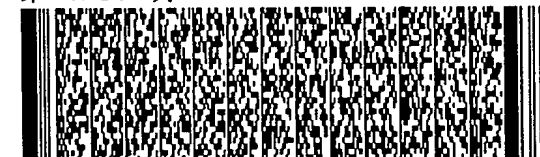
第 6/19 頁



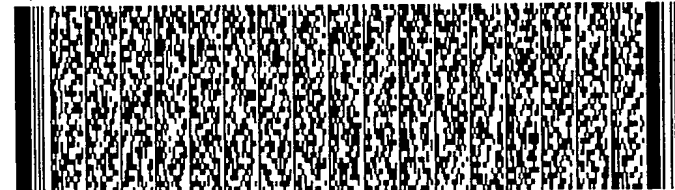
第 7/19 頁



第 7/19 頁



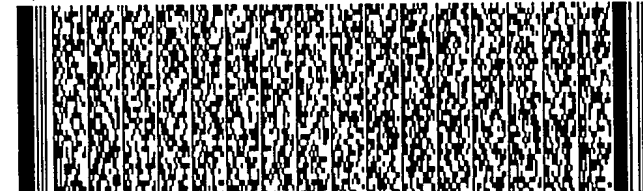
第 8/19 頁



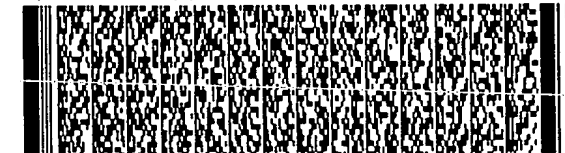
第 9/19 頁



第 10/19 頁



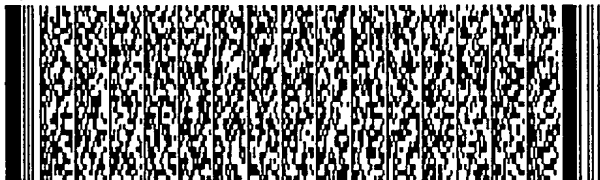
第 11/19 頁



第 11/19 頁



第 12/19 頁



第 12/19 頁



第 13/19 頁



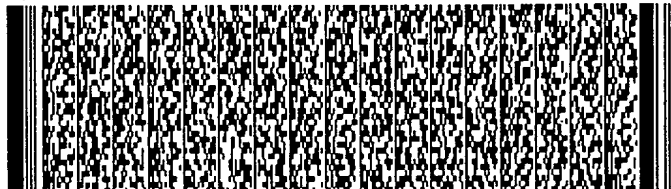
第 13/19 頁



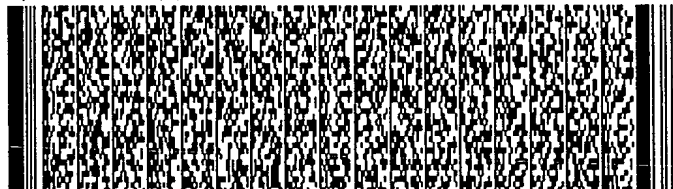
第 14/19 頁



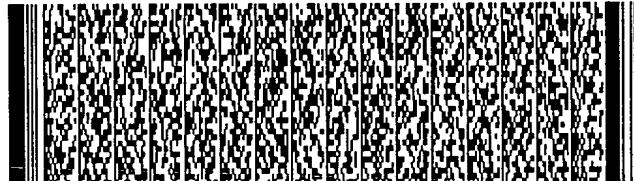
第 15/19 頁



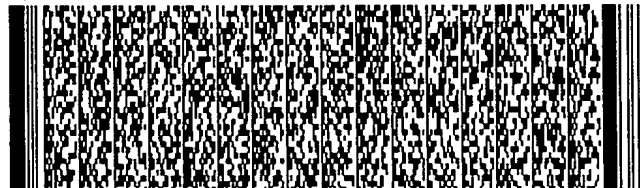
第 16/19 頁



第 17/19 頁



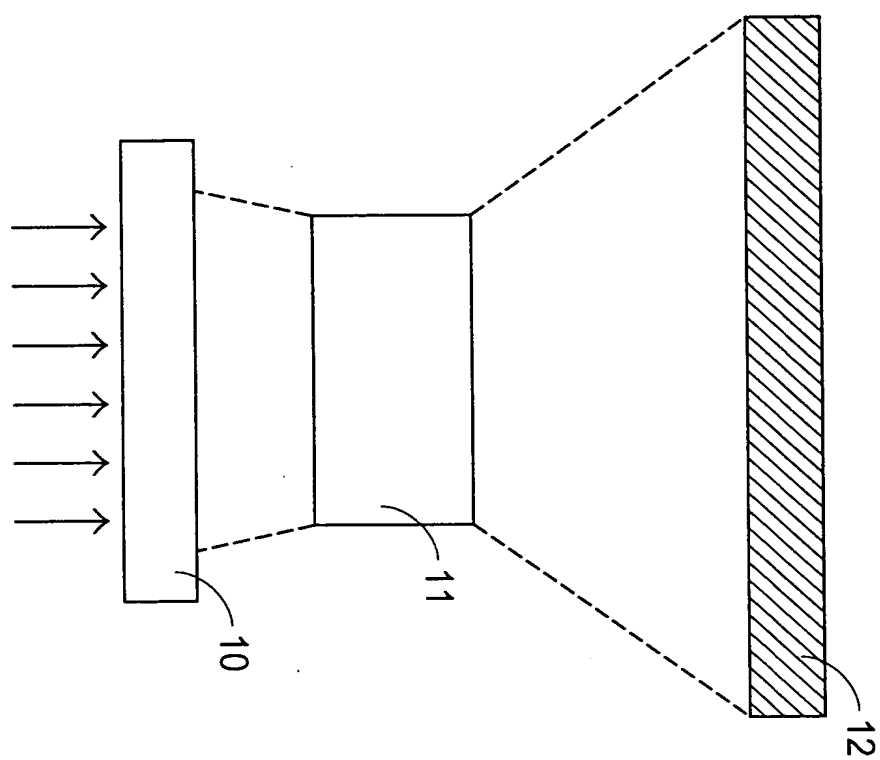
第 18/19 頁



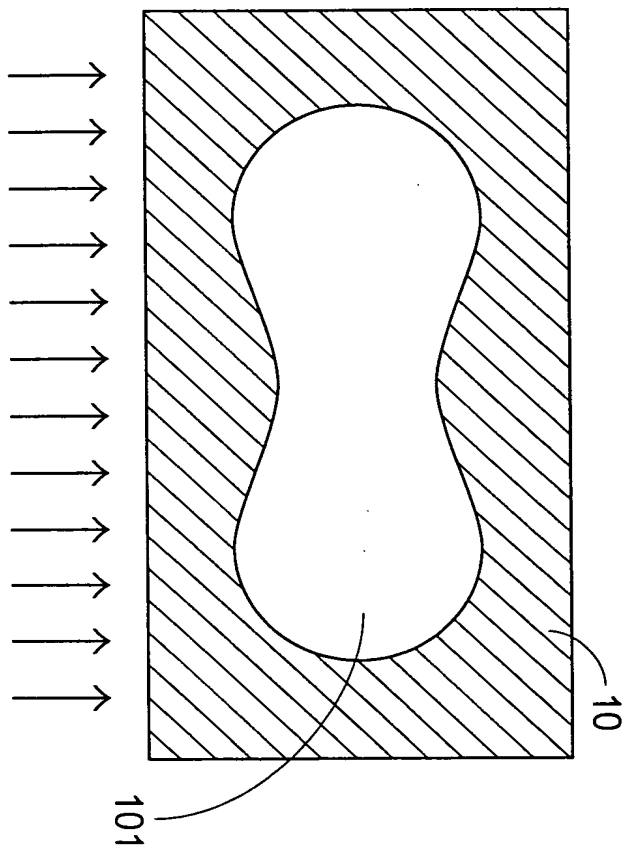
第 19/19 頁

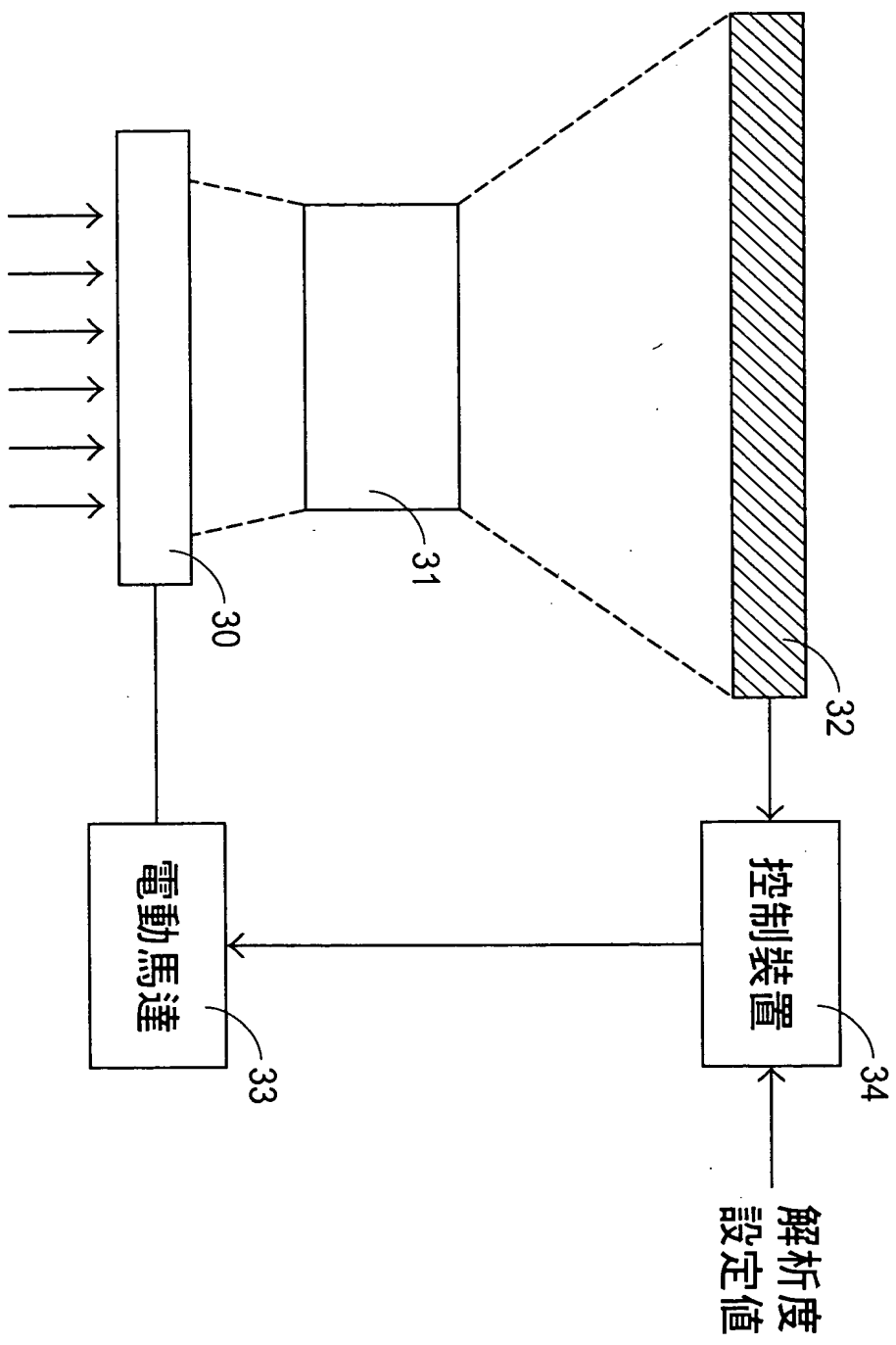


第一圖

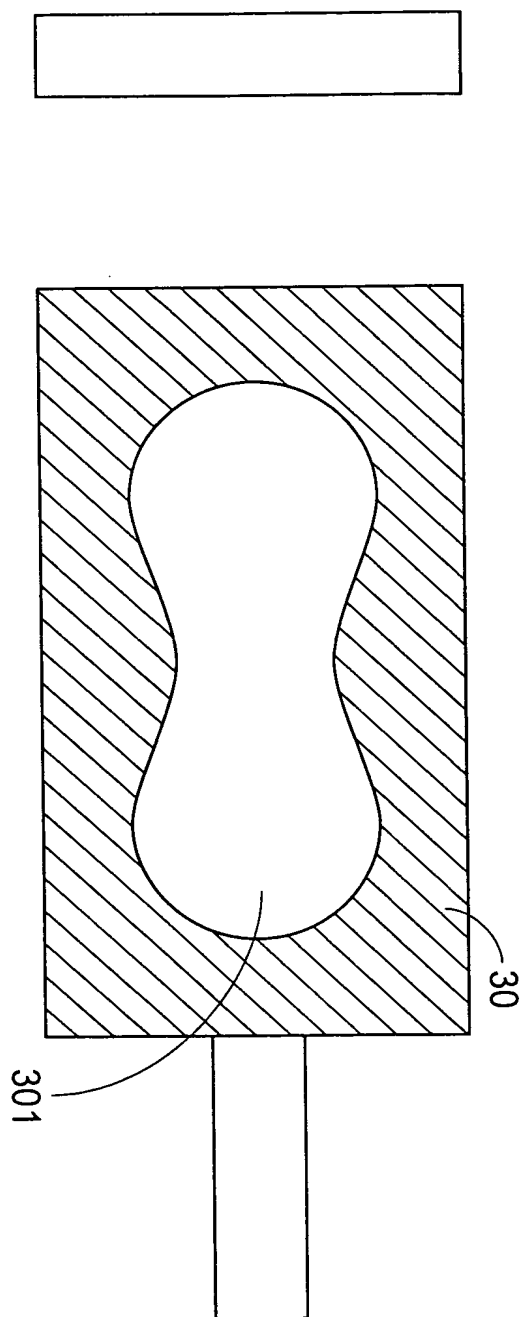


第二圖

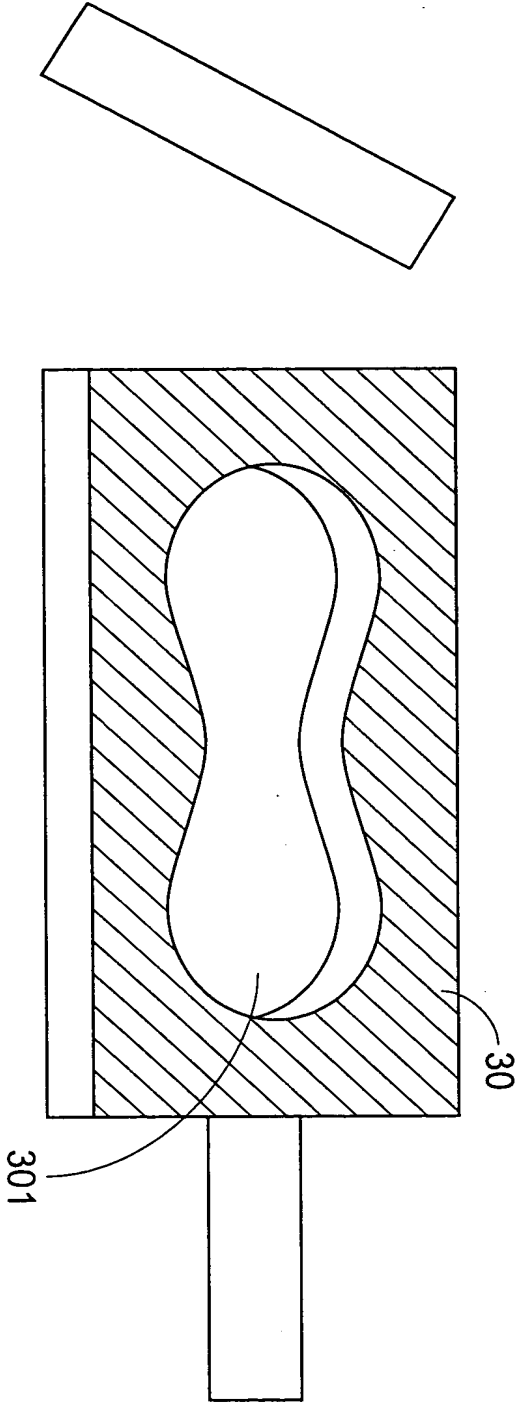




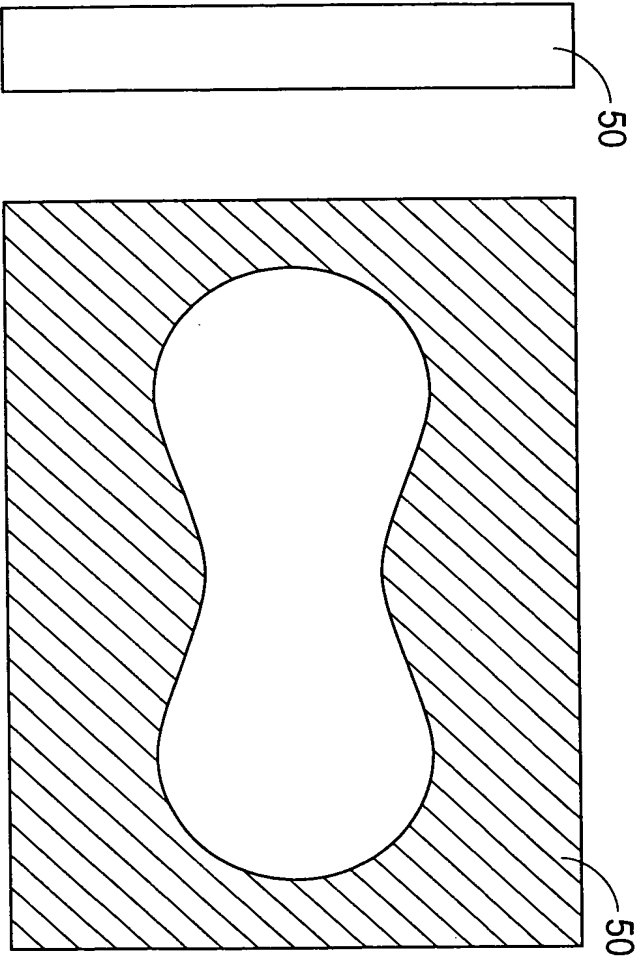
第三圖



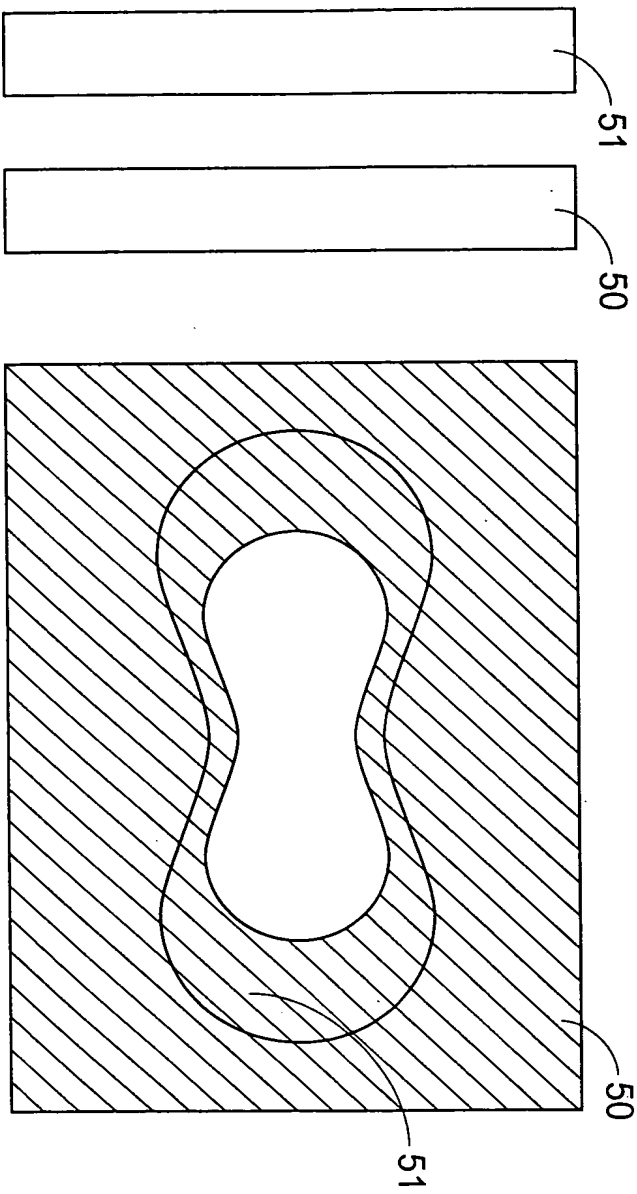
第四圖(a)



第四圖(b)

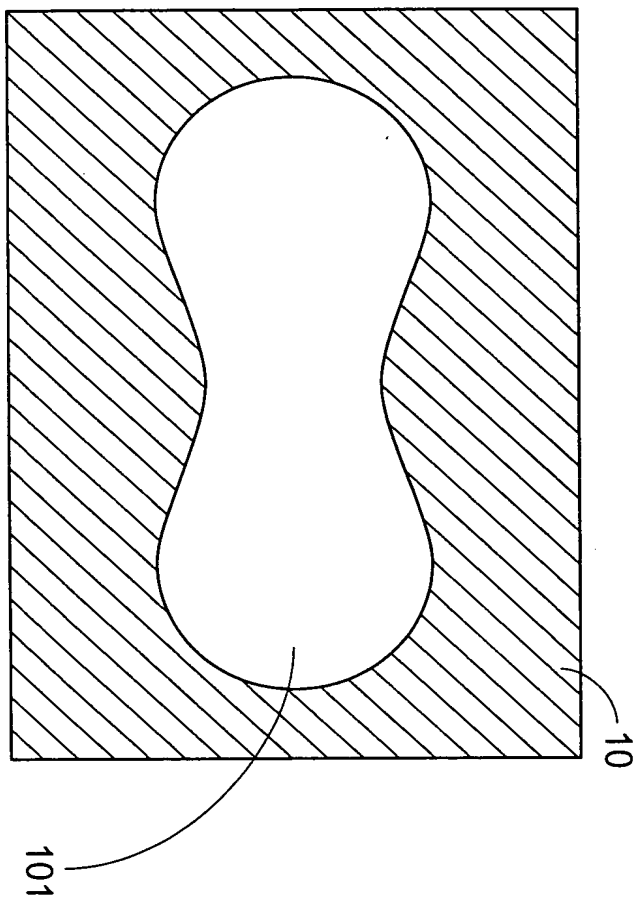


第五圖(a)



第五圖(b)

第六圖(a)



第六圖(b)

